

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-287326

[ST.10/C]:

[JP2002-287326]

出 願 人

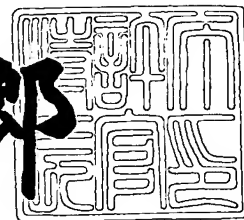
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 6月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3049500

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0317

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 31/10 602
G11B 31/10 603

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社 総合研究所内

【氏名】 小笠原 昌和

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置、移動方法及び情報処理用プログラム並びに
情報記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体が夫々通過する複数の開口部を備える情報処理装置
において、

当該情報処理装置の動作状態を表示する表示手段と、

前記記録媒体が稼動中であるとき、当該稼動中である記録媒体が通過する前記
開口部以外の他の前記開口部が隠蔽される位置に前記表示手段が位置するように
、当該表示手段を移動する移動手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報処理装置において、

前記表示手段は、前記位置に当該表示手段が位置しているとき、前記稼動中で
ある記録媒体の稼動状態を表示することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置において、

前記移動手段は、各前記開口部を通過して前記情報処理装置内に装填された前
記記録媒体が夫々に稼動中であるとき、対応する前記開口部を通過して当該各記
録媒体が排出されることを阻止する位置に前記表示手段が位置するように、当該
表示手段を移動することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】 記録媒体が夫々通過する複数の開口部を備える情報処理装置
であって、当該情報処理装置の動作状態を表示する表示手段と、前記記録媒体が
稼動中であるとき、当該稼動中である記録媒体が通過する前記開口部以外の他の
前記開口部が隠蔽される位置である隠蔽位置に前記表示手段が位置するように、
当該表示手段を移動する移動手段と、を備える情報処理装置において実行される
前記表示手段の移動方法であって、

いずれの前記記録媒体が稼動中であるかを検出する記録媒体検出工程と、

前記表示手段の現在位置を検出する位置検出工程と、

前記検出された現在位置が、前記検出された稼動中の前記記録媒体が通過した
前記開口部を隠蔽する位置であるとき、当該表示手段を前記移動手段により前記

隠蔽位置まで移動する移動工程と、

を備えることを特徴とする移動方法。

【請求項 5】 記録媒体が夫々通過する複数の開口部と、情報処理装置の動作状態を表示する表示手段と、を備える当該情報処理装置に含まれるコンピュータを、

前記記録媒体が稼動中であるとき、当該稼動中の記録媒体が通過する前記開口部以外の他の前記開口部が隠蔽される位置に前記表示手段が位置するように、当該表示手段を移動する移動手段として機能させることを特徴とする情報処理用プログラム。

【請求項 6】 請求項 5 に記載された情報処理用プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願は、情報処理装置、移動方法及び情報処理用プログラム並びに情報記録媒体の技術分野に属し、より詳細には、装填された記録媒体を用いた情報処理を実行する情報処理装置、当該情報処理のために用いられる情報処理用プログラム及び当該情報処理用プログラムが記録された情報記録媒体並びに当該情報処理装置に含まれる構成部材の移動方法の技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】

近年、高い記録容量を有する記録媒体としての光ディスクが一般化しているが、その記録方式については現状では一つの規格に統一されているわけではなく、例えば、CD (Compact Disc)、DVD (Digital Versatile Disc) 或いは近年実用化されつつある青紫色レーザを用いた更なる高記録密度の光ディスク等、種々の規格が存在している。

【0003】

従って、例えば記録方式の相容れない複数種類の光ディスクに記録されている情報を一の装置を用いて再生しようとする場合等においては、各規格に夫々準拠

した再生システム（いわゆる光ディスクドライブ装置）を、取り扱おうとする規格の数だけ備える必要がある。

【 0 0 0 4 】

一方、一の装置において上述した如き異なる記録方式の光ディスクを取り扱う場合であっても、各光ディスクの稼動状態（当該光ディスクの種類を含む。以下、同様）は液晶ディスプレイ等の一の表示部を用いて表示されることが通常であった。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の構成によると、再生システムへ光ディスクを装填する際に当該光ディスクが通過すべき開口部はその再生システムの数だけ存在するにも拘わらず、夫々の光ディスクの稼動状態を表示する表示部は一つであるため、複数種類の光ディスクを同時稼動させている場合においては、表示部上で表示されている稼動状態がいずれの光ディスクの稼動状態を示しているかを容易に認識できない場合があるという問題点があった。

【 0 0 0 6 】

そこで、本願は、上記の問題点に鑑みて為されたもので、その課題の一例は、例えば、複数種類の光ディスクを同時稼動させている場合であっても、表示部上で表示されている稼動状態とその稼動状態にある光ディスクとを容易に関連付けて当該光ディスクの稼動状態を認識することが可能な情報処理装置、当該情報処理のために用いられる情報処理用プログラム及び当該情報処理用プログラムが記録された情報記録媒体並びに当該情報処理装置に含まれる構成部材の移動方法を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、記録媒体が夫々通過する複数の開口部を備える情報処理装置において、当該情報処理装置の動作状態を表示する表示手段と、前記記録媒体が稼動中であるとき、当該稼動中である記録媒体が通過する前記開口部以外の他の前記開口部が隠蔽される位置に前記表示

手段が位置するように、当該表示手段を移動する移動手段と、を備える。

【0008】

上記の課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、記録媒体が夫々通過する複数の開口部を備える情報処理装置であって、当該情報処理装置の動作状態を表示する表示手段と、前記記録媒体が稼動中であるとき、当該稼動中である記録媒体が通過する前記開口部以外の他の前記開口部が隠蔽される位置である隠蔽位置に前記表示手段が位置するように、当該表示手段を移動する移動手段と、を備える情報処理装置において実行される前記表示手段の移動方法であって、いずれの前記記録媒体が稼動中であるかを検出する記録媒体検出工程と、前記表示手段の現在位置を検出する位置検出工程と、前記検出された現在位置が、前記検出された稼動中の前記記録媒体が通過した前記開口部を隠蔽する位置であるとき、当該表示手段を前記移動手段により前記隠蔽位置まで移動する移動工程と、を備える。

【0009】

上記の課題を解決するために、請求項5に記載の発明は、記録媒体が夫々通過する複数の開口部と、情報処理装置の動作状態を表示する表示手段と、を備える当該情報処理装置に含まれるコンピュータを、前記記録媒体が稼動中であるとき、当該稼動中の記録媒体が通過する前記開口部以外の他の前記開口部が隠蔽される位置に前記表示手段が位置するように、当該表示手段を移動する移動手段として機能させる。

【0010】

上記の課題を解決するために、請求項6に記載の発明は、請求項5に記載された情報処理用プログラムが前記コンピュータで読取可能に記録されている。

【0011】

【発明の実施の形態】

次に、本願に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【0012】

なお、以下に説明する各実施の形態は、規格が異なることにより一つの駆動部により駆動することができない二種類の光ディスクに対して情報を記録又は再生

することが可能な情報記録再生装置に対して本願を適用した場合の実施の形態である。

【0013】

(I) 第1実施形態

初めに、第1実施形態に係る情報記録再生装置の概観及び第1実施形態に係る表示部駆動機構の動作による当該概観上の変化について、図1を用いて説明する。

【0014】

なお、図1は第1実施形態に係る表示部駆動機構を備えた情報記録再生装置における当該表示部の駆動状態を示す斜視図である。

【0015】

第1実施形態に係る情報記録再生装置1の前面パネル2には、異なる規格の光ディスクに対応したDドライブ及びBドライブの二つのドライブに対して光ディスクを夫々装填するための二つの開口部が設けられている。そして、Dドライブの一部を構成するディスクトレイに載置された光ディスクが一方の開口部を通過して当該Dドライブに装填され、一方、Bドライブの一部を構成するディスクトレイに載置された光ディスクが他方の開口部を通過して当該Bドライブに装填され、それぞれ回転駆動される。

【0016】

先ず、図1(a)は、情報記録再生装置1に備えられている二つの駆動部のうちのBドライブの一部を構成するディスクトレイ4が光ディスクを載置するために手前側に引き出されている状態を示している。

【0017】

すなわち、情報記録再生装置1の前面パネル2には、ディスクトレイ4が図示しない光ディスクを載せて通過する開口部3が開口されている。そしてこのとき、情報記録再生装置1の動作状態を示す表示手段としての表示部5は、当該Bドライブの駆動状態を示した状態でDドライブの開口部を塞ぐ位置に移動している。

【0018】

また、前面パネル 2 には、D ドライブと B ドライブのうち駆動させるドライブを選択するための切替スイッチ 6 が配置されている。

【0019】

そして、ディスクトレイ 4 上に B ドライブ用の規格に準拠した光ディスクが載置されると、当該光ディスクを載置したままディスクトレイ 4 が図 1 (b) に示すように情報記録再生装置 1 の内部に移動することにより、当該光ディスクが B ドライブに装填される。その後 B ドライブにおいて当該載置されている光ディスクに対する情報の記録又は再生が実行される。このとき、図 1 (b) に示すように、表示部 5 上には B ドライブに装填されている光ディスクの稼動状態が表示される。

【0020】

次に、図 1 (a) 及び (b) に示す B ドライブの駆動状態からもう一方のドライブである D ドライブの駆動状態に移行する場合の動きについて、図 1 (c) 及び (d) を用いて説明する。

【0021】

図 1 (b) に示す B ドライブの駆動状態から D ドライブの駆動状態に移行する際には、先ず図 1 (b) に示す B ドライブの駆動状態において前面パネル 2 上の切替スイッチ 6 が操作されると、先ず図 1 (a) 及び (b) において開口部 3 の下方にあった表示部 5 が図 1 (c) に示すように前面パネル 2 の表面に平行に図 1 (c) 中上方向に移動する。このとき、表示部 5 には、ドライブの切り替え中である旨の表示が為されている。

【0022】

そして、図 1 (d) に示すように表示部 5 が開口部 3 を隠す位置まで移動すると、結果として D ドライブ用の開口部 8 と D ドライブ用のディスクトレイ 7 が露出する。これにより、D ドライブが利用可能となり、ディスクトレイ 7 を前方に引き出して D ドライブ用の規格に準拠した光ディスクを載置することで当該 D ドライブに対する光ディスクの装填が可能となる。

【0023】

この後は、当該ディスクトレイ 7 に載置された光ディスクを D ドライブに装填

することで、当該光ディスクに対する情報の記録又は再生が可能となるのである。

【0024】

次に、図1に示す如く表示部5を移動させるための移動機構について、図2を用いて説明する。

【0025】

なお、図2は、当該移動機構、表示部5、Bドライブ及びDドライブを含むドライブユニットDV1を情報記録再生装置1から取り出した状態における当該ドライブユニットDV1の側面図である。

【0026】

図2に示すように、ドライブユニットDV1においては、Bドライブ10とDドライブ11とは上下に重ねられて上部フレーム13及び下部フレーム14に固定されており、夫々の前面にはディスクトレイ3及び7の一部が夫々露出している。そして、当該上部フレーム13と下部フレーム14との間であってBドライブ10及びDドライブ11の前方両側には、表示部5を図2中上下方向に移動させるためのガイド2、3が夫々設けられている。なお、図2においては、Bドライブ10及びDドライブ11の前方両側にあるガイド2、3の一方のみが示されている。

【0027】

そして、表示部5に固定されている棒状の支持部21及び22が各ガイド2、3に夫々設けられているスリット24に夫々移動可能に嵌まり込むことにより、表示部5がBドライブ10及びDドライブ11の前方を上下方向に移動可能に支持される。

【0028】

次に、表示部5には更に固定部20が設けられている。一方、上部フレーム13及び下部フレーム14には夫々プーリ17及び16が回転可能に設けられており、夫々のプーリ17及び16の間にタイミングベルト18が掛けられている。

【0029】

そして、このタイミングベルト18に固定部20が固定されている。これによ

り、プーリ 17 が移動手段としてのモータ 12 により回転されることでタイミングベルト 18 が図 2 中の両矢印方向に移動すると、表示部 5 も B ドライブ 10 及び D ドライブ 11 の前面に平行な面内を図 2 中上下方向に移動することとなる。

【0030】

また、上部フレーム 13 に固定されているスイッチ 30 は、表示部 5 が図 2 中上方向に移動することでその切片に接触して当該切片がオンとされると、当該オンとされたことを示すスイッチ信号を出力する。

【0031】

同様に、下部フレーム 14 に固定されているスイッチ 32 は、表示部 5 が図 2 中下方向に移動することでその切片に接触して当該スイッチがオンとされると、当該オンとされたことを示すスイッチ信号を出力する。

【0032】

次に、上述した構成を備えるドライブユニット DV1 における表示部 5 の移動の態様及びその移動制御について、具体的に図 3 を用いて説明する。

【0033】

なお、図 3 は、表示部 5 の移動過程におけるドライブユニット DV1 の側面図である。

【0034】

まず、図 3 (a) に示すように、表示部 5 がガイド 23 の上端にあるとき、すなわち、現在 D ドライブ 11 が稼動中であるとき（以下、D ドライブ 11 を稼動させる状態のことを D モードと称する）、当該表示部 5 の上辺部分がスイッチ 30 の切片に接触することにより、表示部 5 がガイド 23 の上端にあることを意味するスイッチ信号がスイッチ 30 から出力され続ける。このとき、スイッチ 32 の切片は開放されているので、当該スイッチ 32 からは何ら信号が出力されない。

【0035】

次に、後述する CPU の制御により表示部 5 を移動させる（すなわち、図 3 に示す場合は図 3 中下方向に移動させる）旨の指令がモータ 12 に伝達されると、当該モータ 12 はプーリ 17 を回転させることによりタイミングベルト 18 を図

3 中反時計方向に移動させ、これにより、固定部 2 0 を介してタイミングベルト 1 8 に固定されている表示部 5 が図 3 (b) に示す如く各ガイド 2 3 に沿って図 3 中下方向に移動する。

【 0 0 3 6 】

そして、表示部 5 が各ガイド 2 3 に沿ってガイド 2 3 の下端まで到達すると、これにより当該表示部 5 の下辺部分がスイッチ 3 2 の切片に接触し、表示部 5 がガイド 2 3 の下端に到達したことを意味するスイッチ信号がスイッチ 3 2 から出力される。

【 0 0 3 7 】

以上の移動により、表示部 5 がガイド 2 3 の下端にあるとき、すなわち、B ドライブ 1 0 が稼働中となったとき（以下、B ドライブ 1 0 を稼働させる状態のことを B モードと称する）、当該表示部 5 の下辺部分がスイッチ 3 2 の切片に接触することにより表示部 5 がガイド 2 3 の下端にあることを意味するスイッチ信号がスイッチ 3 2 から出力され続ける。このとき、スイッチ 3 0 の切片は開放されているので、当該スイッチ 3 0 からは何ら信号が出力されない。

【 0 0 3 8 】

次に、図 2 及び図 3 に示した機構により表示部 5 を移動させる際のその移動制御を行うための構成について、図 4 及び図 5 を用いて説明する。

【 0 0 3 9 】

なお、図 4 は当該移動制御のために必要なドライブユニット D V 1 の構成を示すブロック図であり、図 5 は当該移動制御を示すフローチャートである。

【 0 0 4 0 】

図 4 に示すように、当該移動制御に当たっては、上述した切替スイッチ 6 及び B ドライブ 1 0 並びに D ドライブ 1 1 の他に、CPU 4 0 と、スイッチ 3 0 及び 3 2 に接続された移動制御部 4 1 と、表示部 5 の表示内容を切り替えるための表示切替部 4 2 と、が必要となる。

【 0 0 4 1 】

次に、動作を説明する。

【 0 0 4 2 】

当該移動制御においては、先ず、前面パネル 2 内の切替スイッチ 6 が操作されることにより切替信号 S ch が当該切替スイッチ 6 から出力されると（図 5 ステップ S 1）、次に、CPU 4 0 は、その切替信号 S ch の内容に基づいて上記 D モード又は B モードのいずれのモードで情報記録再生装置 1 を稼動すべきかを判断する（図 5 ステップ S 2）。

【 0 0 4 3 】

そして、稼動すべきモードが D モードであることが切替信号 S ch により指示されているときは（図 5 ステップ S 2 ; D）、次に、スイッチ 3 0 又は 3 2 のいずれかから上記スイッチ信号 S W 1 又は S W 3 のいずれかが出力されているか否かを移動制御部 4 1 を介して確認することにより、その時の情報記録再生装置 1 の稼動状態が D モードであるか否かを確認し（図 5 ステップ S 3）、現在 D モードで稼動しているとき、すなわち、スイッチ 3 0 から上記スイッチ信号 S W 1 が出力されているときは（図 5 ステップ S 3 ; Y E S）、表示部 5 の移動等は必要ないので、当該移動を行うための制御は行わずそのまま待機する（図 5 ステップ S 4）。

【 0 0 4 4 】

一方、ステップ S 3 の判定において、その時の情報記録再生装置 1 の稼動状態が B モードであるとき、すなわち、スイッチ 3 2 から上記スイッチ信号 S W 3 が出力されているときは（図 5 ステップ S 3 ; N O）、次に、切替スイッチ 6 における操作内容を反映して現状の B モードから D モードに切り替える必要があるので、先ず B ドライブ 1 0 を停止するように制御信号 S b を当該 B ドライブ 1 0 に出力し（図 5 ステップ S 5）、更に図 3 に示した態様で表示部 5 を B ドライブ 1 0 側に移動させる（図 5 ステップ S 6）。このとき、表示部 5 上には移動中である旨の表示（図 1（c）参照）を行うように当該表示部 5 を制御すべく、表示切替部 4 2 に対して制御信号 S d p を出力する。

【 0 0 4 5 】

そして、表示部 5 がガイド 2 3 の上端まで移動したことがスイッチ 3 0 からのスイッチ信号 S W 1 の出力により確認されたとき、表示部 5 における必要な移動が完了したとして、当該表示部 5 上の表示内容を D モードに切り替え、更に D ド

ライブ11を待機させるべく制御信号Sdを出力する(図5ステップS7)。

【0046】

他方、ステップS2の判定において、稼動すべきモードがBモードであることが切替信号Schにより指示されているときは(図5ステップS2; B)、次に、上記スイッチ信号SW1又はSW3のいずれかが出力されているか否かを移動制御部41を介して確認することにより、その時の情報記録再生装置1の稼動状態がBモードであるか否かを確認し(図5ステップS8)、現在Bモードで稼動しているとき、すなわち、スイッチ32から上記スイッチ信号SW3が出力されているときは(図5ステップS8; YES)、表示部5の移動等は必要ないので、当該移動を行うための制御は行わずそのまま待機する(図5ステップS9)。

【0047】

一方、ステップS8の判定において、その時の情報記録再生装置1の稼動状態がDモードであるとき、すなわち、スイッチ30から上記スイッチ信号SW1が出力されているときは(図5ステップS8; NO)、次に、切替スイッチ6における操作内容を反映して現状のDモードからBモードに切り替える必要があるので、先ずDドライブ11を停止するように制御信号Sdを当該Dドライブ11に出力し(図5ステップS10)、更に図3に示した態様で表示部5をDドライブ11側に移動させる(図5ステップS11)。このとき、表示部5上には移動中である旨の表示(図1(c)参照)を行うように当該表示部5を制御すべく、表示切替部42に対して制御信号Sdpを出力する。

【0048】

そして、表示部5がガイド23の下端まで移動したことがスイッチ32からのスイッチ信号SW3の出力により確認されたとき、表示部5における必要な移動が完了したとして、当該表示部5上の表示内容をBモードに切り替え、更にBドライブ10を待機させるべく制御信号Sbを出力する(図5ステップS12)。

【0049】

以上説明したように、第1実施形態に係るドライブユニットDV1の動作によれば、光ディスクが夫々通過する二つの開口部3及び8を備える情報記録再生装置1において、その動作状態を表示する表示部5と、少なくともいずれかの光デ

ディスクが稼動中であるとき、当該稼動中である光ディスクが通過する開口部 3 又は 8 以外の他の開口部 8 又は 3 が隠蔽される位置に表示部 5 が位置するように、当該表示部 5 を移動するので、光ディスクが稼動中であるとき、当該稼動中の光ディスクに対応する開口部 3 又は 8 以外の開口部 8 又は 3 が隠蔽されるので、意匠上の美感を向上させることができると共に稼動中の光ディスクがいずれであるかを迅速に認識することができる。

【0050】

また、表示部 5 は、稼動中である光ディスクの稼動状態を表示するので、稼動中でない光ディスクに対応する開口部 3 又は 8 を隠蔽している表示部 5 により稼動中の光ディスクの稼動状態が表示されることにより、当該表示部 5 による表示内容とその表示内容に対応する光ディスクとの関連付けを容易に行うことができる。

【0051】

なお、上述した第 1 実施形態において、図 6 に夫々の側面概要図を示す如く、例えば実際に B モードで情報記録再生装置 1 が稼動中しているとき以外のときであって表示部 5 が D ドライブ 11 の前方に位置しているとき（図 6（a）参照）、稼動していない光ディスクを載置しているディスクトレイ 4 を表示部 5 と面一となる位置まで前進させて待機させておけば、意匠上の美感が更に増すこととなる。

【0052】

また、図 6（a）に示す状態から表示部 5 を移動させるときは、前進していたディスクトレイ 4 を後退させ、その状態で表示部 5 を移動させる（図 6（b）参照）。そして、表示部 5 の移動完了後であって D モードで実際に稼動していないときは（図 6（c）参照）、今度はディスクトレイ 7 を表示部 5 と面一となる位置まで前進させて待機させておく。

【0053】

（II）第 2 実施形態

次に、本願の他の実施形態である第 2 実施形態に係る情報記録再生装置の概観及び当該概観上の変化について、図 7 を用いて説明する。なお、図 7 において、

第1実施形態に係る情報記録再生装置1の構成部材と同一の部材については、同一の部材番号を付して細部の説明は省略する。

【0054】

なお、図7は第2実施形態に係る表示部駆動機構を備えた情報記録再生装置50における当該表示部の駆動状態を示す斜視図である。

【0055】

上述した第1実施形態においては、表示部5は、Bドライブ10の前方の位置とDドライブ11の前方の位置との間を往復移動するのみであったが、第2実施形態に係る情報記録再生装置においては、上記の往復運動に加えて、Dドライブ11及びBドライブ10の双方において夫々の規格に準拠した光ディスクが同時に稼動中であるとき、具体的には例えばDドライブ11に装填されている光ディスクからBドライブ10に装填されている光ディスクに対して情報を複写しているとき、図7に示すように、Bドライブ10の前方の位置とDドライブ11の前方の位置との中間の位置で表示部5を停止させると共に、当該停止中の表示部5においては、例えば情報の複写中であることを示す表示を行う。

【0056】

次に、第1実施形態における動作に加えて、図7に示す如く表示部5を移動・停止させるための移動機構について、図8を用いて説明する。なお、図8において、第1実施形態に係るドライブユニットDV1の構成部材と同一の部材については、同一の部材番号を付して細部の説明は省略する。

【0057】

また、図8は、当該移動機構、表示部5、Bドライブ10及びDドライブ11を含むドライブユニットDV2を第2実施形態に係る情報記録再生装置から取り出した状態の側面図である。

【0058】

図8に示すように、ドライブユニットDV2は、第1実施形態に係るドライブユニットDV1に備えられたBドライブ10、Dドライブ11、上部フレーム13、下部フレーム14、スリット24を有するガイド23、支持部21及び22並びに固定部20を備える表示部5、プーリ17及び16、タイミングベルト1

8、モータ12、スイッチ30及び32に加えて、Bドライブ10とDドライブ11との中間位置であって固定部20が通過する位置に新たにスイッチ31が設けられている。そして、当該スイッチ31は、表示部5が図8中のBドライブ10とDドライブ11との中間位置まで移動することでその切片に接触して当該スイッチ31がオンとされると、当該オンとされたことを示すスイッチ信号を出力する。

【0059】

次に、上述した構成を備えるドライブユニットDV2における表示部5の移動の態様及びその移動制御について、具体的に図9を用いて説明する。

【0060】

なお、図9は、表示部5の移動過程におけるドライブユニットDV2の側面図であり、第1実施形態に係るドライブユニットDV1と同様の構成部材については、同一の部材番号を付して細部の説明は省略する。

【0061】

まず、図9(a)に示すように、表示部5がガイド23の上端にあるとき、すなわち、現在Dモードであるときは、第1実施形態の場合と同様に表示部5がガイド23の上端にあることを意味するスイッチ信号がスイッチ30から出力され続ける。

【0062】

次に、後述するCPUの制御により情報記録再生装置50において光ディスク間における情報の複写を行う旨の指令がモータ12に伝達されると、当該モータ12はプーリ17を回転させることによりタイミングベルト18を図9中反時計方向に移動させ、これにより、固定部20を介してタイミングベルト18に固定されている表示部5を図9(b)に示すBドライブ10とDドライブ11との中間位置まで移動させる。

【0063】

そして、表示部5が各ガイド23に沿って図9中下方向に移動して当該中間位置まで到達すると、これにより当該表示部5の固定部20がスイッチ31の切片に接触し、表示部5が当該中間位置に到達したことを意味するスイッチ信号がス

イッチ 3 1 から出力される。

【 0 0 6 4 】

次に、後述する CPU の制御により表示部 5 を更に移動させる（すなわち、図 9 中下方向に更に移動させる）旨の指令がモータ 1 2 に伝達されると、当該モータ 1 2 はプーリ 1 7 を回転させることによりタイミングベルト 1 8 を図 9 中反時計方向に更に移動させ、これにより、表示部 5 が図 9（c）に示す如く各ガイド 2 3 に沿って図 9 中下方向に移動する。

【 0 0 6 5 】

そして、表示部 5 が各ガイド 2 3 に沿って図 9 中下方向に移動するガイド 2 3 の下端まで到達すると、これにより当該表示部 5 の下辺部分がスイッチ 3 2 の切片に接触し、表示部 5 がガイド 2 3 の下端に到達したことを意味するスイッチ信号がスイッチ 3 2 から出力される。

【 0 0 6 6 】

以上の移動により、表示部 5 がガイド 2 3 の下端にあるとき、すなわち、B モードとなったとき、当該表示部 5 の下辺部分がスイッチ 3 2 の切片に接触することにより表示部 5 がガイド 2 3 の下端にあることを意味するスイッチ信号がスイッチ 3 2 から出力され続ける。このとき、スイッチ 3 0 の切片は開放されているので、当該スイッチ 3 0 からは何ら信号が出力されない。

【 0 0 6 7 】

次に、図 8 及び図 9 に示した機構により表示部 5 を移動させる際のその移動制御を行うための構成について、図 1 0 を用いて説明する。

【 0 0 6 8 】

なお、図 1 0（a）は当該移動制御のために必要なドライブユニット DV 2 の構成を示すブロック図であり、図 1 0（b）は当該移動制御を示すフローチャートである。また、図 1 0（a）において、第 1 実施形態に係るドライブユニット DV 1 と同様の構成部材については、同一の部材番号を付して細部の説明は省略する。

【 0 0 6 9 】

図 1 0（a）に示すように、当該移動制御に当たっては、第 1 実施形態に係る

ドライブユニットDV1と同様の構成部材に加えて、移動制御部41にスイッチ31が接続されている。

【0070】

次に、動作を説明する。

【0071】

当該移動制御においては、先ず、前面パネル2内の切替スイッチ6が操作されることにより切替信号Schが当該切替スイッチ6から出力されると（図10（b）ステップS20）、次に、CPU40は、その切替信号Schの内容に基づいていずれの上記Dモード又はBモード或いは上記情報複写を行うモード（以下、当該情報複写を行うモードをコピーモードと称する）のいずれのモードで情報記録再生装置50を稼動すべきかを判断する（図10（b）ステップS21）。

【0072】

そして、稼動すべきモードがDモードであることが切替信号Schにより指示されているときは（図10（b）ステップS21；D）、次に、スイッチ30、31又は32のいずれかから上記スイッチ信号SW1、SW2又はSW3のいずれかが出力されているか否かを移動制御部41を介して確認することにより、その時の情報記録再生装置50の稼動状態がDモードであるか否かを確認し（図10（b）ステップS22）、現在Dモードで稼動しているとき、すなわち、スイッチ30から上記スイッチ信号SW1が出力されているときは（図10（b）ステップS22；YES）、表示部5の移動等は必要ないので、当該移動を行うための制御は行わずそのまま待機する（図10（b）ステップS23）。

【0073】

一方、ステップS22の判定において、その時の情報記録再生装置50の稼動状態がBモードであるとき、すなわち、スイッチ32から上記スイッチ信号SW3が出力されているときは（図10（b）ステップS22；NO）、次に、切替スイッチ6における操作内容を反映して現状のBモードからDモードに切り替える必要があるので、先ずBドライブ10を停止するように制御信号Sbを当該Bドライブ10に出力し（図10（b）ステップS24）、更に図9に示した態様で表示部5をBドライブ10側に移動させる（図10（b）ステップS25）。

このとき、表示部 5 上には移動中である旨の表示（図 1（c）参照）を行うように当該表示部 5 を制御すべく、表示切替部 4 2 に対して制御信号 S_{dp}を出力する。

【0074】

そして、表示部 5 がガイド 2 3 の上端まで移動したことがスイッチ 3 0 からのスイッチ信号 S_{W1} の出力により確認されたとき、表示部 5 における必要な移動が完了したとして、当該表示部 5 上の表示内容を D モードに切り替え、更に D ドライブ 1 1 を待機させるべく制御信号 S_dを出力する（図 1 0（b）ステップ S 2 6）。

【0075】

他方、ステップ S 2 1 の判定において、稼働すべきモードが B モードであることが切替信号 S_{ch}により指示されているときは（図 1 0（b）ステップ S 2 1；B）、次に、上記スイッチ信号 S_{W1}、S_{W2}又は S_{W3}のいずれかが出力されているか否かを移動制御部 4 1 を介して確認することにより、その時の情報記録再生装置 5 0 の稼働状態が B モードであるか否かを確認し（図 1 0（b）ステップ S 3 2）、現在 B モードで稼働しているとき、すなわち、スイッチ 3 2 から上記スイッチ信号 S_{W3}が出力されているときは（図 1 0（b）ステップ S 3 2；YES）、表示部 5 の移動等は必要ないので、当該移動を行うための制御は行わずそのまま待機する（図 1 0（b）ステップ S 3 3）。

【0076】

一方、ステップ S 3 2 の判定において、その時の情報記録再生装置 5 0 の稼働状態が D モードであるとき、すなわち、スイッチ 3 0 から上記スイッチ信号 S_{W1}が出力されているときは（図 1 0（b）ステップ S 3 2；NO）、次に、切替スイッチ 6 における操作内容を反映して現状の D モードから B モードに切り替える必要があるので、先ず D ドライブ 1 1 を停止するように制御信号 S_dを当該 D ドライブ 1 1 に出力し（図 1 0（b）ステップ S 3 4）、更に図 9 に示した態様で表示部 5 を D ドライブ 1 1 側に移動させる（図 1 0（b）ステップ S 3 5）。このとき、表示部 5 上には移動中である旨の表示（図 1（c）参照）を行うように当該表示部 5 を制御すべく、表示切替部 4 2 に対して制御信号 S_{dp}を出力する。

【0077】

そして、表示部5がガイド23の下端まで移動したことがスイッチ32からのスイッチ信号SW3の出力により確認されたとき、表示部5における必要な移動が完了したとして、当該表示部5上の表示内容をBモードに切り替え、更にBドライブ10を待機させるべく制御信号Sbを出力する（図10（b）ステップS36）。

【0078】

他方、ステップS21の判定において、稼動すべきモードがコピーモードであることが切替信号Schにより指示されているときは（図10（b）ステップS21；コピー）、次に、その情報複写のためにBドライブ10及びDドライブ11において光ディスクが準備されているか否かを確認し（図10（b）ステップS27）、準備ができているときは（図10（b）ステップS27；YES）、切替スイッチ6における操作内容を反映してコピーモードに切り替える必要がある。ので、先ず図9に示した態様で表示部5をBドライブ10とDドライブ11の間位置に移動させる（図10（b）ステップS28）。このとき、表示部5上には移動中である旨の表示（図1（c）参照）を行うように当該表示部5を制御すべく、表示切替部42に対して制御信号Sdpを出力する。

【0079】

そして、表示部5が当該中間位置まで移動したことがスイッチ321からのスイッチ信号SW2の出力により確認されたとき、表示部5における必要な移動が完了したとして、当該表示部5上の表示内容をコピーモードである旨（図8参照）に切り替え、更に実際の情報複写処理を開始する（図10（b）ステップS29）。

【0080】

一方、ステップS27の判定において、その情報複写のためにBドライブ10及びDドライブ11において光ディスクが準備されていないときは（図10（b）ステップS27；NO）、その旨を表示部5において表示し（図10（b）ステップS30）、更に準備されていない光ディスクを対応するドライブに装填す

べく、図9に示した態様で表示部5を光ディスクの装填が必要でないドライブの前方の位置に移動させる（図10（b）ステップS31）。このとき、表示部5上には移動中である旨の表示（図1（c）参照）を行うように当該表示部5を制御すべく、表示切替部42に対して制御信号Sdpを出力する。

【0081】

以上説明したように、第2実施形態に係るドライブユニットDV2の動作によれば、第1実施形態に係るドライブユニットDV1の動作による効果に加えて、情報処理装置50内に装填された光ディスクが夫々に稼動中であるとき、対応する各開口部3及び8を通過して当該光ディスクが排出されることを阻止する位置に表示部5が移動されるので、稼動中の光ディスクが対応する開口部3又は8を通過して誤って排出されることを防止できる。

【0082】

（III）変形形態

なお、上述した各実施形態においては、情報記録再生装置1又は50の使用状態における上下方向に表示部5を移動させる場合について説明したが、これ以外に、図11に示すように、各ドライブに対応する開口部3又は8が情報記録再生装置60の使用状態における左右方向に設けられている場合は、表示部5もそれに併せて情報記録再生装置60の上面又は下面に平行な方向に移動することとなる。

【0083】

なお、図11において、図1に示す第1実施形態に係る情報記録再生装置1と同様の構成部材については、同一の部材番号を付して細部の説明は省略する。

【0084】

まず、図11（a）は、情報記録再生装置60に備えられている二つの駆動部のうちのBドライブの一部を構成するディスクトレイ4が光ディスクを載置するために手前側に引き出されている状態を示している。

【0085】

このとき、情報記録再生装置60の動作状態を示す表示部5は、当該Bドライブの駆動状態を示した状態でDドライブの開口部8を塞ぐ位置に移動している。

【0086】

そして、ディスクトレイ4上にBドライブ用の規格に準拠した光ディスクが載置されると、当該光ディスクを載置したディスクトレイ4は、図11(b)に示すように情報記録再生装置60の内部に移動してBドライブに装填される。その後当該載置されている光ディスクに対する情報の記録又は再生が実行される。このとき、図11(b)に示すように、表示部5上にはBドライブに装填されている光ディスクの稼動状態が表示される。

【0087】

次に、図11(b)に示すBドライブの駆動状態からDドライブの駆動状態に移行する際には、先ず図11(b)に示すBドライブの駆動状態において前面パネル2上の切替スイッチ6が操作されると、先ず図11(a)及び(b)において開口部3の右方向にあった表示部5が図11(c)に示すように前面パネル2の表面に平行に図11(c)中左方向に移動する。このとき、表示部5には、ドライブの切り替え中である旨の表示が為されている。

【0088】

そして、図11(d)に示すように表示部5が開口部3を隠す位置まで移動すると、結果としてDドライブ用の開口部8とDドライブ用のディスクトレイ7が露出する。これにより、Dドライブが利用可能となり、ディスクトレイ7を前方に引き出してDドライブ用の規格に準拠した光ディスクを載置することで当該Dドライブに対する光ディスクの装填が可能となる。

【0089】

この後は、当該ディスクトレイ7に載置された光ディスクをDドライブに装填することで、当該光ディスクに対する情報の記録又は再生が可能となるのである。

【0090】

なお、図11に示す表示部5の移動を実現するための移動機構としては、第1又は第2実施形態に係るドライブユニットDV1又はDV2におけるガイド23に相当するガイドを、図11に示す表示部5の移動領域の上端部と下端部にその移動方向(図11中左右方向)に設け、これに沿って表示部5を移動させること

となる。

【0091】

以上夫々説明したように、各実施形態及び変形形態によれば、光ディスクが稼動中であるとき、当該稼動中の光ディスクに対応する開口部3又は8以外の開口部8又は3が隠蔽されるので、意匠上の美感を向上させることができると共に稼動中の光ディスクがいずれの光ディスクであるかを迅速に認識することができる。

【0092】

また、稼動していない光ディスクに対応する開口部3又は8を隠蔽している表示部5により稼動中の光ディスクの稼動状態が表示されるので、当該表示部5による表示内容とその表示内容に対応する光ディスクとの関連付けを容易に行うことができる。

【0093】

更にまた、複数の光ディスクが同時に稼動中であるとき、それらの光ディスクが排出されることを阻止する位置に表示部5が移動されるので、稼動中の光ディスクが対応する開口部3又は8を通過して誤って排出されることを防止できる。

【0094】

なお、上述してきた各実施形態及び変形形態においては、光ディスクを対象とした場合について説明したが、これ以外に、例えばテープ状の記録媒体を装填して処理を行う場合に本願を適用することも可能である。

【0095】

また、図5又は図10(b)に示すフローチャートに対応するプログラムをフレキシブルディスク又はハードディスク等の情報記録媒体に記録しておき、或いはインターネット等のネットワークを介して取得して記録しておき、これを汎用のマイクロコンピュータ等により読み出して実行することで、当該マイクロコンピュータ等を実施形態のCPU40として機能させることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1実施形態に係る情報記録再生装置の動作状態を示す斜視図であり、(a)

は第一の状態を示す斜視図であり、(b)は第二の状態を示す斜視図であり、(c)は第三の状態を示す斜視図であり、(d)は第四の状態を示す斜視図である。

【図 2】

第 1 実施形態のドライブユニットを示す側面図である。

【図 3】

駆動状態にある第 1 実施形態のドライブユニットを示す側面図であり、(a)は第一の駆動状態を示す側面図であり、(b)は第二の駆動状態を示す側面図であり、(c)は第三の駆動状態を示す側面図である。

【図 4】

第 1 実施形態のドライブユニットの概要構成を示すブロック図である。

【図 5】

第 1 実施形態のドライブユニットの動作を示すフローチャートである。

【図 6】

第 1 実施形態の変形形態の動作を示す側面図であり、(a)は第一の状態を示す側面図であり、(b)は第二の状態を示す側面図であり、(c)は第三の状態を示す側面図である。

【図 7】

第 2 実施形態に係る情報記録再生装置の動作状態を示す斜視図である。

【図 8】

第 2 実施形態のドライブユニットを示す側面図である。

【図 9】

駆動状態にある第 2 実施形態のドライブユニットを示す側面図であり、(a)は第一の駆動状態を示す側面図であり、(b)は第二の駆動状態を示す側面図であり、(c)は第三の駆動状態を示す側面図である。

【図 10】

第 2 実施形態のドライブユニットを示す図であり (a) は当該ドライブユニットの概要構成を示すブロック図であり、(b) は当該ドライブユニットの動作を示すフローチャートである。

【図 1 1】

変形形態に係る情報記録再生装置の動作状態を示す斜視図であり、（a）は第一の状態を示す斜視図であり、（b）は第二の状態を示す斜視図であり、（c）は第三の状態を示す斜視図であり、（d）は第四の状態を示す斜視図である。

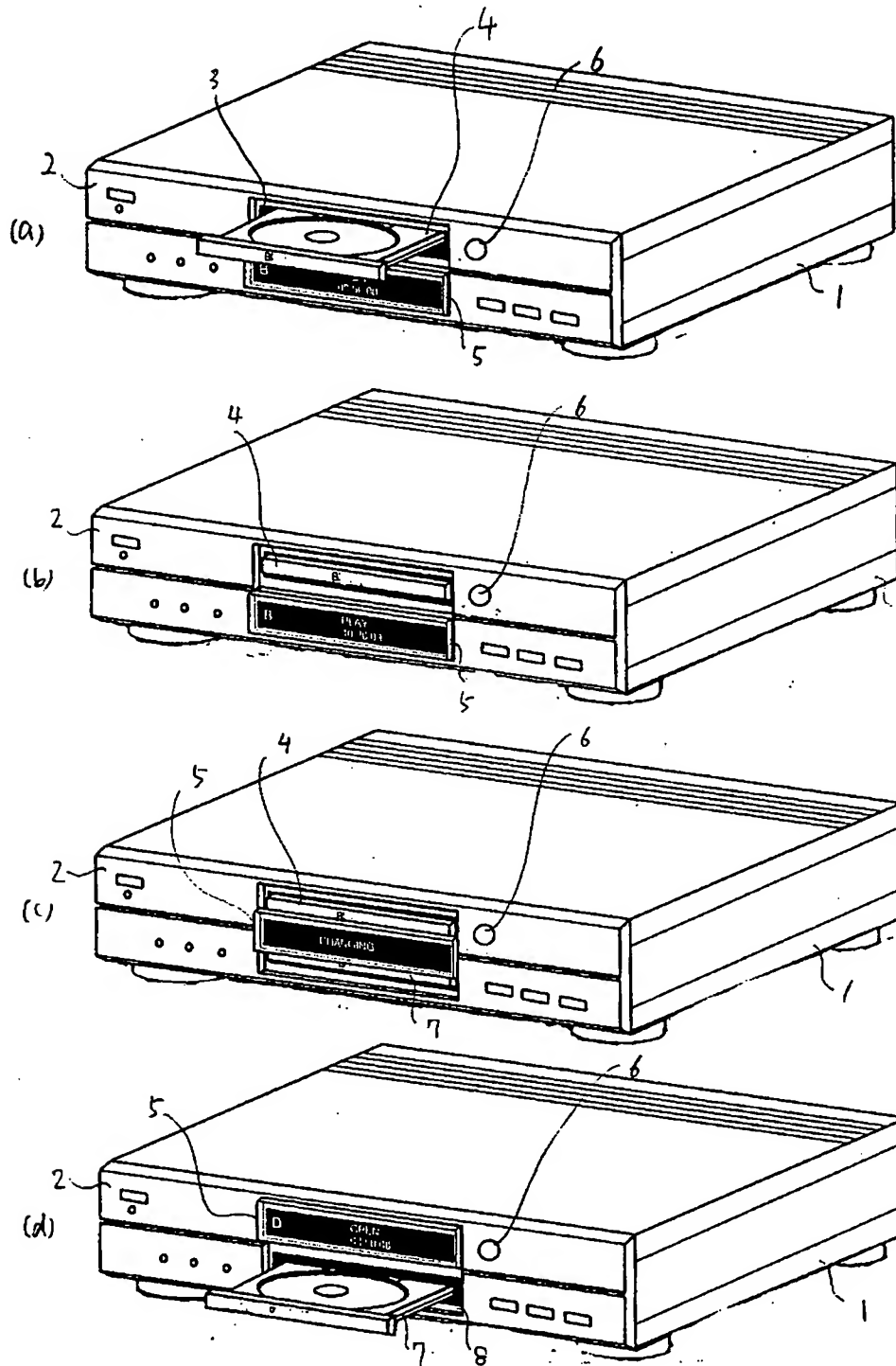
【符号の説明】

- 1、50、60…情報記録再生装置
- 2…前面パネル
- 3、8…開口部
- 4、7…ディスプレイ
- 5…表示部
- 6…切替スイッチ
- 10…Bドライブ
- 11…Dドライブ
- 12…モータ
- 18…タイミングベルト
- 30、31、32…スイッチ
- 40…CPU

【書類名】 図面

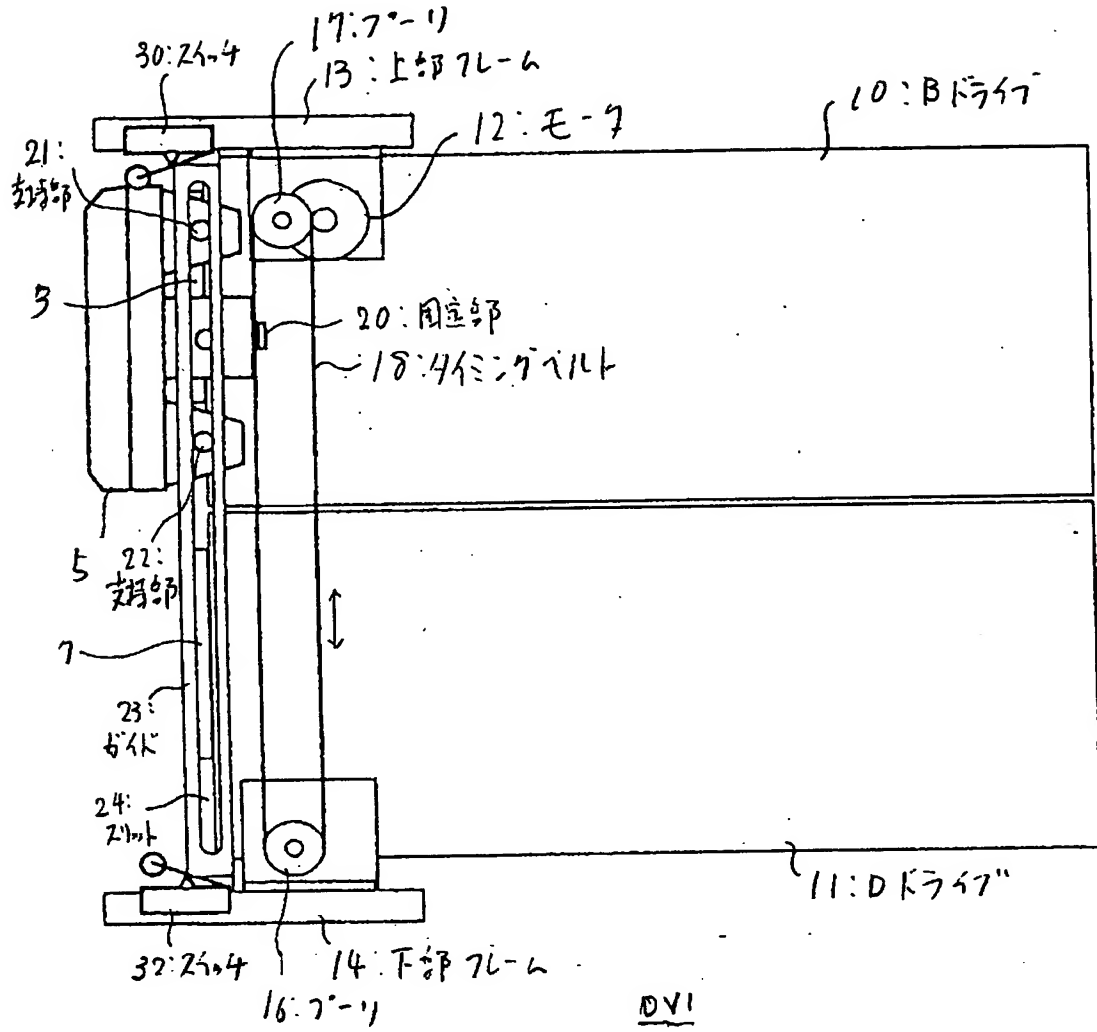
【図1】

第1実施形態に係る情報記録再生装置の動作状態を示す斜視図



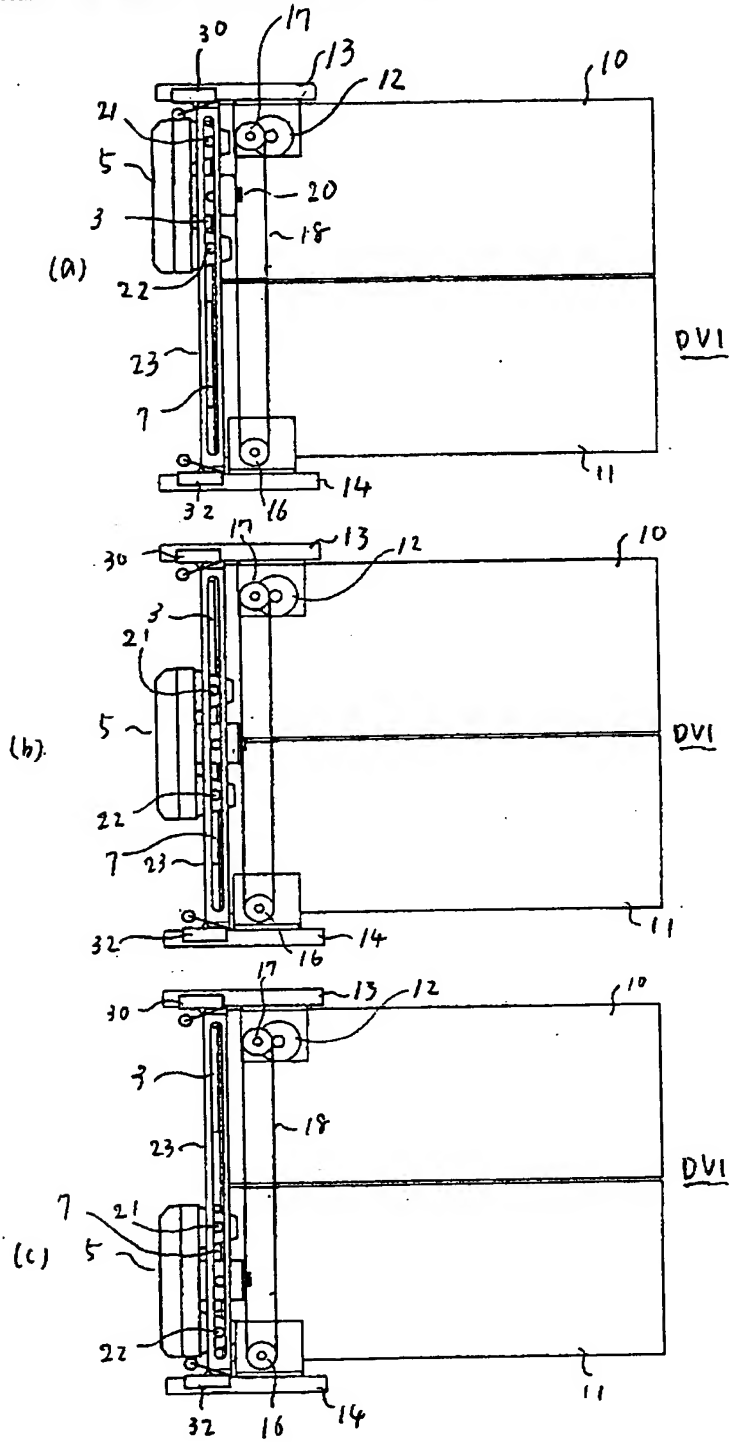
【図 2】

第 1 実施形態のドライブユニットを示す側面図



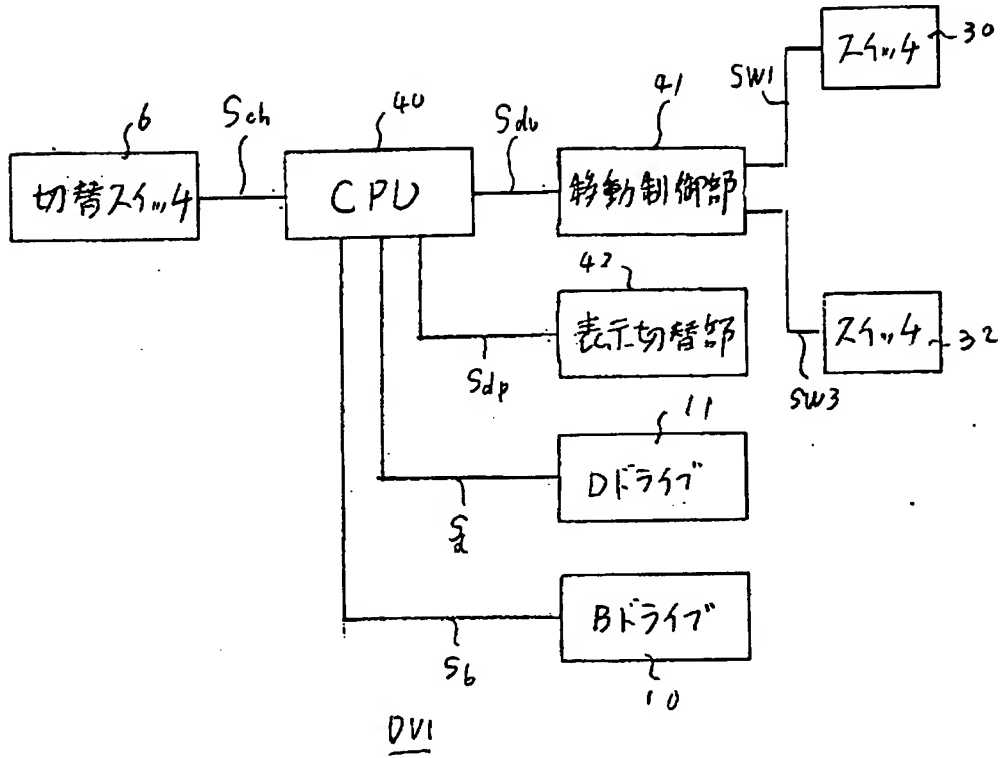
【図3】

駆動状態にある第1実施形態のドライブユニットを示す側面図



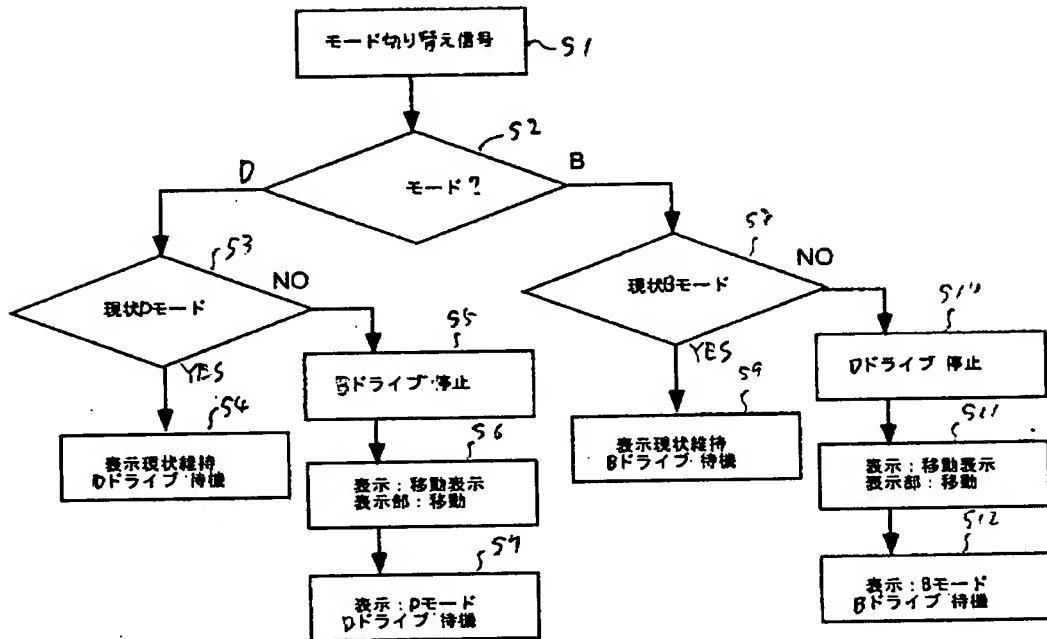
【図4】

第1実施形態のドライブユニットの概要構成を示すブロック図



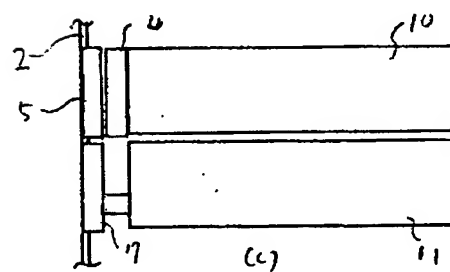
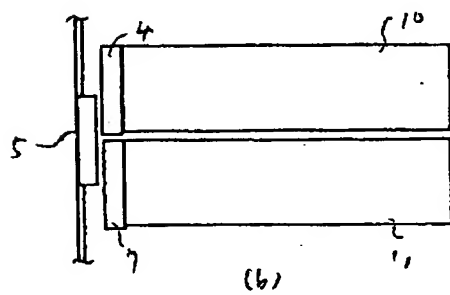
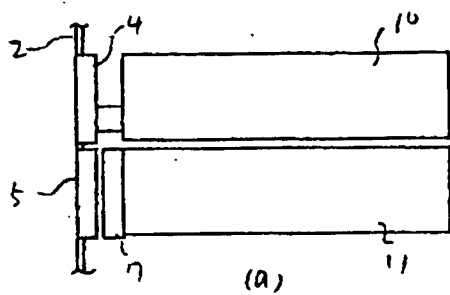
【図5】

第1実施形態のドライブユニットの動作を示すフローチャート



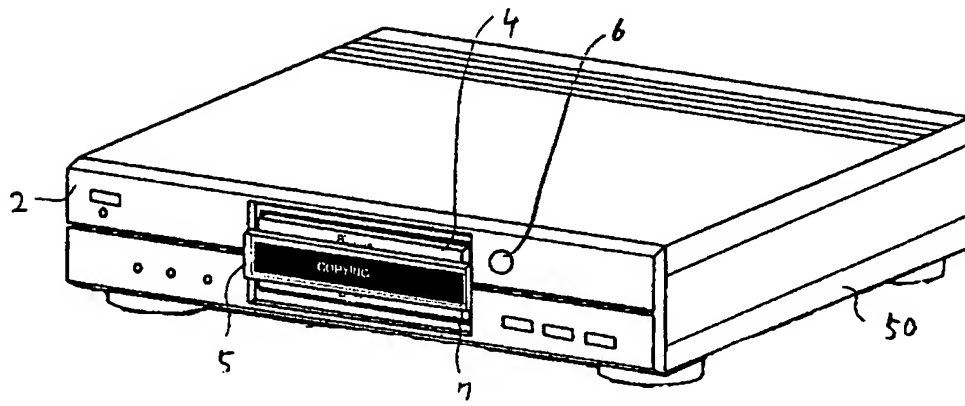
【図 6】

第 1 実施形態の変形形態の動作を示す側面図



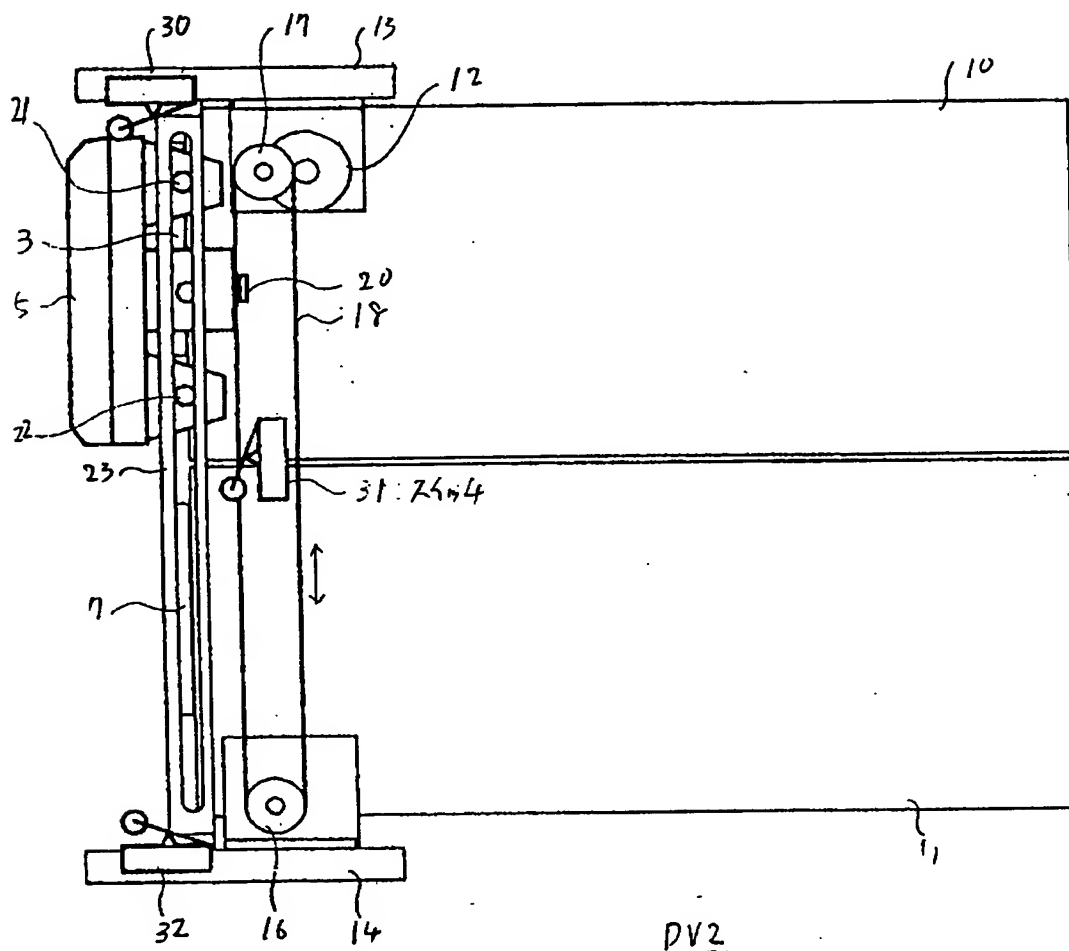
【図7】

第2実施形態に係る情報記録再生装置の動作状態を示す斜視図



【図 8】

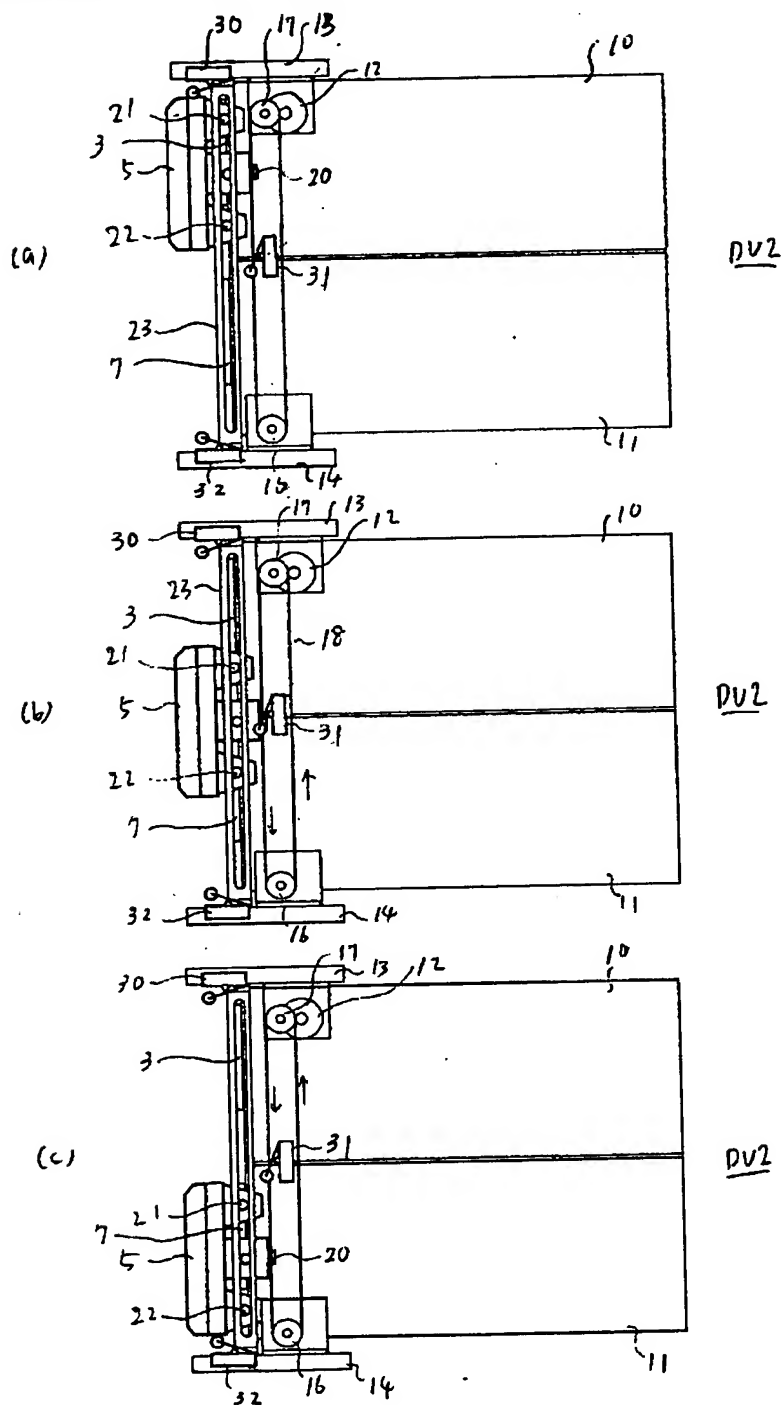
第 2 実施形態のドライブユニットを示す側面図



DV2

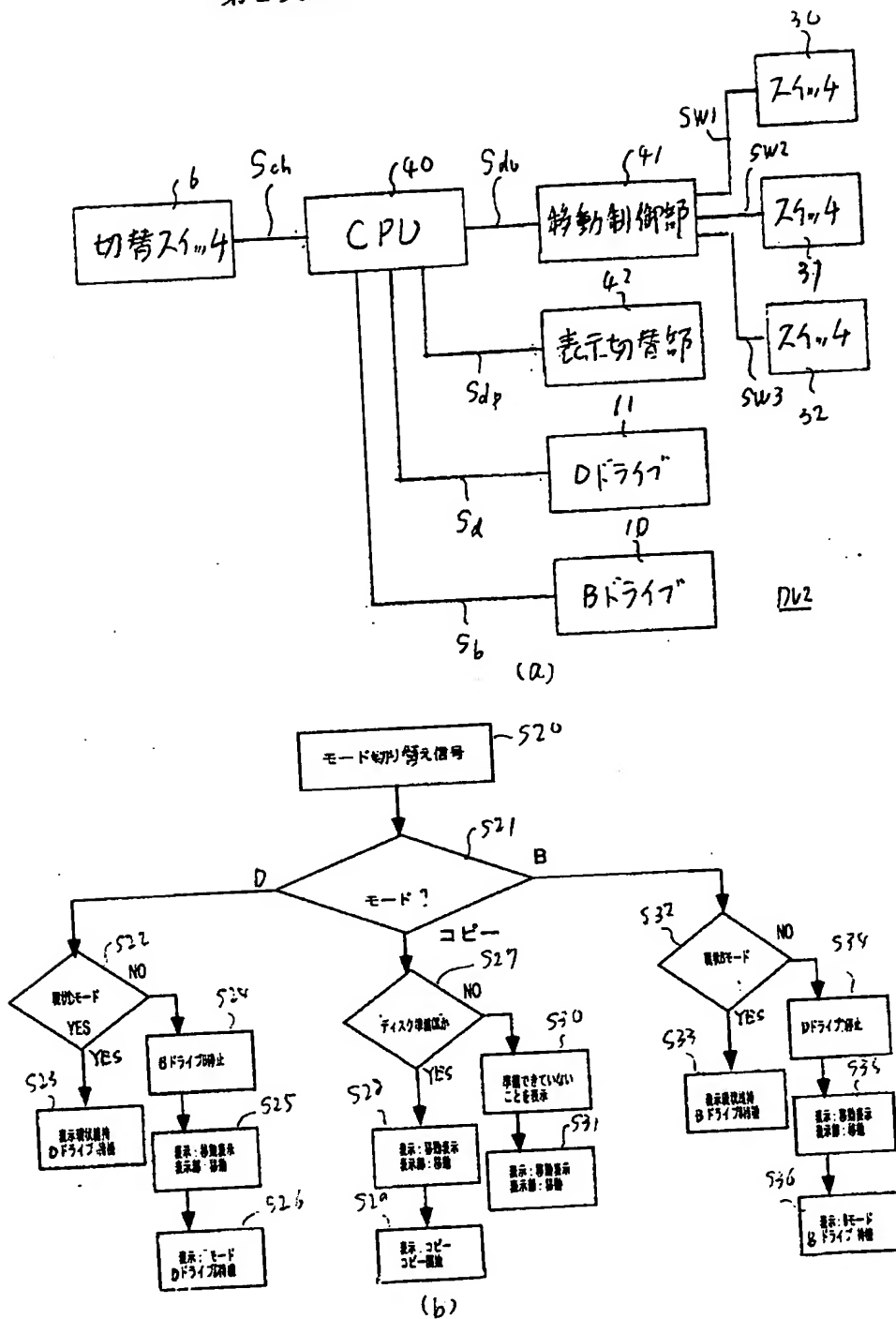
【図9】

駆動状態にある第2実施形態のドライブユニットを示す側面図



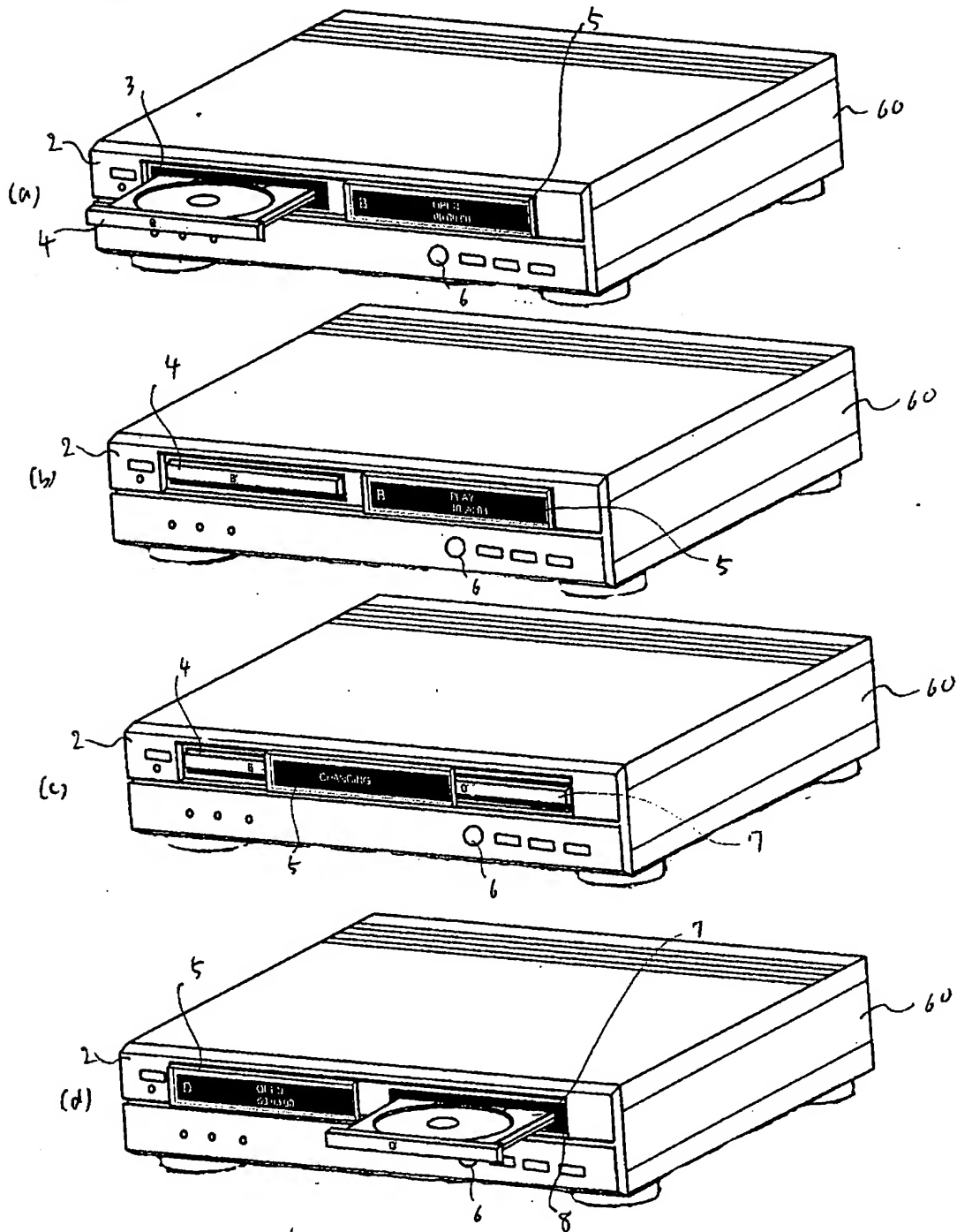
【図10】

第2実施形態のドライブユニット



【図11】

変形形態に係る情報記録再生装置の動作状態を示す斜視図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数種類の光ディスクを同時稼働させている場合であっても、表示されている稼働状態とその稼働状態にある光ディスクとを容易に関連付けてその稼働状態を認識することが可能な情報記録再生装置を提供する。

【解決手段】 光ディスクが夫々通過する複数の開口部 3 及び 8 を備える情報記録再生装置 1 において、その動作状態を表示する表示部 5 を備え、光ディスクが稼働中であるとき、稼働中である光ディスクが通過する開口部 3 又は 8 以外の他の開口部 8 又は 3 が隠蔽される位置に表示部 5 が位置するように、当該表示部 5 を移動する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社